

# **Sheet-like polyurethane foam with high slidability and process for the production and use thereof**

**Publication number:** DE3718453 (A1)

**Publication date:** 1988-12-15

**Inventor(s):** VERZICHT DES ERFINDERS AUF NENNUNG

**Applicant(s):** KUFNER TEXTILWERKE GMBH [DE]

**Classification:**

**- international:** *A47C7/18; B05D5/08; B32B5/18; B41M1/30; D06N3/00; A47C7/18; B05D5/08; B32B5/18; B41M1/26; D06N3/00*; (IPC1-7): C08L75/04; B32B27/40; A47C31/10; B32B3/00; B32B5/12; B32B5/18; B32B31/20; B41M1/30; B60N1/00; D06N7/00

**- European:** A47C7/18; B05D5/08; B32B5/18; B41M1/30; D06N3/00D2

**Application number:** DE19873718453 19870602

**Priority number(s):** DE19873718453 19870602

## **Abstract of DE 3718453 (A1)**

A sheet-like polyurethane foam with high slidability or abrasion resistance and extensibility is specified, which can be laminated with other sheet-like structures of textile fibres, natural leather or synthetic leather and is then used for seat coverings. The foam is provided on one side with a plastic strip-grid coating which has an essentially cross-shaped arrangement and has received the desired slidability by smoothing. The application of the strip-grid coating may be carried out, for example, by screen printing. By virtue of the rod-shaped coating, the extensibility of the sheet-like polyurethane foam is completely retained.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

(11) DE 37 18 453 A 1

(51) Int. Cl. 4:

B32B 27/40

B 32 B 3/00

B 32 B 31/20

B 32 B 5/12

A 47 C 31/10

B 60 N 1/00

B 41 M 1/30

B 32 B 5/18

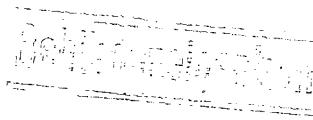
D 06 N 7/00

// C08L 75/04

(21) Aktenzeichen: P 37 18 453.9

(22) Anmeldetag: 2. 6. 87

(43) Offenlegungstag: 15. 12. 88



(71) Anmelder:

Kufner Textilwerke GmbH, 8000 München, DE

(74) Vertreter:

Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.  
Dr.rer.nat.; Lehn, W., Dipl.-Ing.; Füchsle, K.,  
Dipl.-Ing.; Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Brauns, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Görg, K.,  
Dipl.-Ing.; Kohlmann, K., Dipl.-Ing.; Kolb, H.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Ritter und Edler von  
Fischern, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Nette, A.,  
Rechtsanw., 8000 München

(72) Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

(54) Flächiger Polyurethan-Schaumstoff mit hoher Gleitfähigkeit und Verfahren zu dessen Herstellung und Verwendung desselben

Es wird ein flächiger Polyurethan-Schaumstoff mit hoher Gleitfähigkeit oder Abriebfestigkeit und Dehnfähigkeit gezeigt, der mit anderen Flächengebilden aus Textilfasern, Natur- oder Kunstleder kaschiert werden kann und dann für Sitzbezüge eingesetzt wird. Der Schaumstoff ist einseitig mit einer im wesentlichen kreuzförmig angeordneten Stäbchen-Rasterbeschichtung aus Kunststoff, die durch Glätten die gewünschte Gleitfähigkeit erfahren hat, versehen. Das Auftragen der Stäbchen-Rasterbeschichtung kann beispielsweise durch Siebdruck erfolgen. Durch die stäbchenförmige Beschichtung bleibt die Dehnfähigkeit des flächigen Polyurethan-Schaumstoffs voll erhalten.

DE 37 18 453 A 1

DE 37 18 453 A 1

## Patentansprüche

1. Flächiger Polyurethan-Schaumstoff mit hoher Gleitfähigkeit, guter Abriebfestigkeit und Dehnfähigkeit zum Kaschieren mit anderen Flächengebildeten aus Textilfasern, Natur- oder Kunstleder, welche kaschiert für Sitzbezüge Verwendung finden, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoff einseitig mit einer im wesentlichen kreuzförmig angeordneten Stäbchen-Rasterbeschichtung aus Kunststoff, die durch Glätten die gewünschte Gleitfähigkeit erfahren hat, versehen ist. 10

2. Schaumstoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff für die Stäbchen-Rasterbeschichtung auf Basis von Polyvinylchlorid, Polyamid, Polyurethan, Polyester, Polyethylen, Polypropylen, Polyacrylat, Polystyrol oder Butadien/Styrol-Copolymer aufgebaut ist. 15

3. Flächiger Polyurethan-Schaumstoff gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stäbchen in der Rasterbeschichtung eine Breite von 0,4 bis 1,2 mm und eine Länge von 2 bis 3 mm haben. 20

4. Flächiger Polyurethan-Schaumstoff gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stäbchen-Rasterbeschichtung mit einem Flächengewicht von 10 bis 30 g/m<sup>2</sup> aufgetragen ist. 25

5. Flächiger Polyurethan-Schaumstoff gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stäbchen-Rasterbeschichtung durch Siebdruck vorgenommen worden ist. 30

6. Flächiger Polyurethan-Schaumstoff gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Beschichtung die Kunststoffmasse in Form einer Paste verwendet worden ist. 35

7. Verfahren zur Herstellung eines flächigen Polyurethan-Schaumstoffs gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man einen flächigen Polyurethan-Schaumstoff einseitig mit einer im wesentlichen kreuzförmig angeordneten Stäbchen-Rasterbeschichtung aus Kunststoff beschichtet und anschließend die Stäbchen-Rasterbeschichtung glättet. 40

8. Verfahren gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Stäbchen-Rasterbeschichtung mittels Siebdruck auf den flächigen Polyurethan-Schaumstoff aufträgt. 45

9. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß man den Kunststoff in Pastenform aufbringt. 50

10. Verfahren gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Glättung mittels eines Preßkalanders, Glättkalanders oder einer Plattenpresse vornimmt. 55

11. Verfahren gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Rasterbeschichtung mit einem Flächengewicht von 10 bis 30 g/m<sup>2</sup> aufträgt.

12. Verfahren gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man für die Stäbchen-Rasterbeschichtung die Stäbchen in einer Breite von 0,4 bis 1,2 mm und einer Länge von 2 bis 3 mm ausbildet. 60

13. Verfahren gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man als Kunststoff für die Stäbchen-Rasterbeschichtung Polyvinylchlorid, Polyamid, Polyurethan, Polyester, Polypropylen, Polyacrylat, Polystyrol oder Butadien/Styrol-Copolymer verwendet. 65

14. Verfahren gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß man den Kunststoff in Pastenform verwendet.

15. Verwendung eines flächigen Polyurethan-Schaumstoffs gemäß Anspruch 1, der mit einem anderen Flächengebilde aus Textilfasern, Natur- oder Kunstleder kaschiert wurde, für Sitzbezüge oder Schonbezüge, insbesondere für Autositze.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen flächigen Polyurethan-Schaumstoff mit hoher Gleitfähigkeit und insbesondere einen flächigen Polyurethan-Schaumstoff, der mit anderen Flächengebildeten aus beispielsweise Textilfasern, Natur- oder Kunstleder kaschiert wird und dann für Sitzbezüge oder auch Schonbezüge, wie sie insbesondere in Autos verwendet werden, geeignet ist. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung solcher flächiger Polyurethan-Schaumstoffe und deren Verwendung zum Kaschieren mit anderen Flächengebildeten, beispielsweise für Sitzbezüge, und insbesondere auch für Schonbezüge.

Bei Sitzmöbeln wird auf einer Unterlage, die beispielsweise ein Polyurethan-Schaumstoff oder ein Federkern sein kann, ein Überzugsmaterial aus einem Textilmaterial oder Natur- oder Kunstleder aufgebracht. Bei Schonbezügen, wie sie insbesondere in Personenwagen für die Sitze verwendet werden, bestehen diese Schonbezüge aus einem der jeweiligen Sitzform angepaßten Textil- oder Natur- oder Kunstledermaterialien. Dabei wird dieses als Überzug dienende Überzugsmaterial – dies schließt nachfolgend ein Überzugsmaterial aus Textilfasern oder Natur- oder Kunstleder ein – mit einer dünnen Polyurethan-Schaumschicht kaschiert. Hierdurch wird ein zusätzlicher Polstereffekt bewirkt und dem Überzugsmaterial zusätzlich die erforderliche Weichheit und Fülle verliehen. Um den Kaschierverbund nähen und über den Sitzkern ziehen zu können, wurde der auf das Überzugsmaterial aufkaschierte Schaumstoff bisher mit einem elastischen Gewirke durch Flammkaschieren verbunden. Durch das Gewirke wird zwar die Gleitfähigkeit beim Nähen und Überziehen über den Sitzkern verbessert, gleichzeitig wird aber auch die Dehnfähigkeit des Schaumstoffes vermindert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen flächigen Polyurethan-Schaumstoff mit hoher Gleitfähigkeit, guter Abriebfestigkeit und hoher Dehnfähigkeit, der zum Kaschieren mit anderen Flächengebildeten aus Textilfasern, Natur- oder Kunstledern verwendet wird, zur Verfügung zu stellen. Verbunden mit dieser Aufgabe ist es auch, ein Verfahren zur Herstellung eines solchen flächigen Polyurethan-Schaumstoffs aufzuzeigen.

Diese Aufgabe wird durch einen flächigen Polyurethan-Schaumstoff gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst.

In der anliegenden Zeichnung bedeuten:

Fig. 1 ein nicht maßstabsgerechter Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Polyurethanschaumstoff, und

Fig. 2a und 2b zeigen ebenfalls nicht maßstabsgerecht die kreuzförmige Anordnung der Stäbchen-Rasterbeschichtung.

(1) bedeutet dabei den flächigen Polyurethan-Schaumstoff und (2) die Stäbchen-Rasterbeschichtung.

Beim erfindungsgemäßen Polyurethan-Schaumstoff ist eine stäbchenförmige Rasterbeschichtung aus Kunststoff einseitig aufgetragen. Diese Stäbchen-Rasterbeschichtung wird mit einem Flächengewicht von 8 bis 35 g, vorzugsweise 10 bis 30 g und insbesondere 20 bis 25

$\text{g/m}^2$  aufgebracht.

Die Stäbchen-Rasterbeschichtung besteht aus einem Kunststoff. Geeignete Kunststoffe sind beispielsweise Polyvinylchlorid (PVC), Polyamid, Polyurethan, Polyester, Polyethylen, Polypropylen, Polyacrylat, Polystyrol oder auch Butadien/Styrol-Copolymere. Besonders bevorzugt sind PVC, Polyethylen, Polyurethan und Polyamid, wobei PVC wegen seiner Schwerbrennbarkeit und aus Kostengründen am meisten bevorzugt ist.

Die Kunststoffe können als solche in an sich üblicher Weise Stäbchen-rasterförmig auf den flächigen Polyurethan-Schaumstoff einseitig aufgebracht werden. Dies kann beispielsweise durch Siebdruck erfolgen. Dabei können die Kunststoffe als solche vorliegen, oder sie liegen zur Vereinfachung des Siebdruckens als Dispersionspasten vor. Um eine gute Gleitfähigkeit auf dem Sitzkern oder im Falle der Verwendung als Schonbezug auf dem bereits mit einem Sitzbezug versehenen Sitz zu erzielen, ist es erforderlich, daß die Stäbchen-Rasterbeschichtung eine ausreichende Glätte aufweist. Dies kann dadurch erreicht werden, daß man den einseitig mit einer Stäbchen-Rasterbeschichtung versehenen flächigen Polyurethan-Schaumstoff durch Walzen schickt, beispielsweise durch einen Preßkalander oder Glättkalander. Aber auch eine Plattenpresse ist geeignet. Beim Glätten erfolgt ein Anschmelzen der äußeren Oberfläche der Stäbchen-Rasterbeschichtung, wobei auch eine ganz schwache Verbindung der einzelnen Stäbchen-Raster miteinander erfolgen kann. Eingeschlossen in die Erfindung ist somit auch, daß die einzelnen Stäbchen nach der Glättung an ihren jeweiligen Berührungspunkten schwach verbunden sind, wobei aber vorzugsweise jedes Stäbchen für sich isoliert, also ohne Kontakt zu den anderen Stäbchen vorliegt.

Handelt es sich bei den verwendeten Kunststoffen oder Kunststoffpasten um solche, die vernetzbar sind, dann muß die Glättung vor oder während des Vernetzens erfolgen, da nach der Vernetzung die Glättung erschwert oder unmöglich ist.

Werden die Kunststoffe in Form einer Paste aufgetragen, so kann man die Viskosität der Paste in geeigneter Weise durch Zugabe von Wasser oder Verdickungsmitteln oder gegebenenfalls auch durch die Mitverwendung von Füllstoffen einstellen. Wesentlich ist, daß ein sauberer Druck und eine gute Verankerung auf dem Polyurethan-Schaumstoffsubstrat erfolgt.

Die die Rasterbeschichtung bildenden, im wesentlichen kreuzförmig angeordneten Stäbchen haben im allgemeinen eine Breite von 0,4 bis 1,2 mm und vorzugsweise 0,8 bis 1 mm und eine Länge von 2 bis 3 mm. Durch die kreuzförmig angeordnete Stäbchen-Rasterbeschichtung ergeben sich unbeschichtete Zwischenräume in der Größenordnung von vorzugsweise 0,8 bis 1,2  $\text{mm}^2$ . Diese Werte können aber je nach der Art der Beschichtung, des Fließverhaltens des verwendeten Kunststoffes beim Aufdrucken und bei der Glättung über- oder auch unterschritten werden.

Unter "im wesentlichen" kreuzförmig angeordnet wird im Sinne der vorliegenden Erfindung verstanden, daß die Stäbchen, die eine größere Länge als Breite haben, abwechselnd längs und breit aufgebracht sind, wobei die Stirnseite eines Stäbchens an der Mitte der Längsseite eines anderen Stäbchens anliegt, ohne diese Stäbchen zu berühren. Dadurch ergibt sich die Kreuzform. Die Kreuze müssen aber nicht voll symmetrisch sein.

Erfundungsgemäß werden erhebliche Vorteile gegenüber den herkömmlich mit einem elastischen Gewirke

verbundenen Schaumstoffen erzielt. Die Dehnfähigkeit des Schaumstoffes bleibt vollständig erhalten. Die Stäbchen-Rasterbeschichtung aus Kunststoff ist auch preisgünstiger als die Verwendung von flammkaschierten elastischen Gewirken. Wegen der sehr guten Gleitfähigkeit treten nach dem Kaschieren mit einem Überzugsmaterial beim Sitzen weniger oder keine Knickfalten auf. Ferner ist auch die Abriebfestigkeit verbessert.

Nummer: 37 18 453  
 Int. Cl.4: B 32 B 27/40  
 Anmeldetag: 2. Juni 1987  
 Offenlegungstag: 15. Dezember 1988

3718453

Fig.1

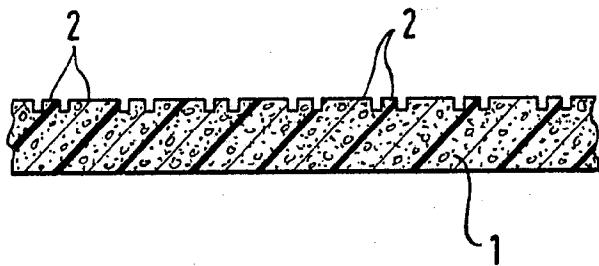


Fig.2A

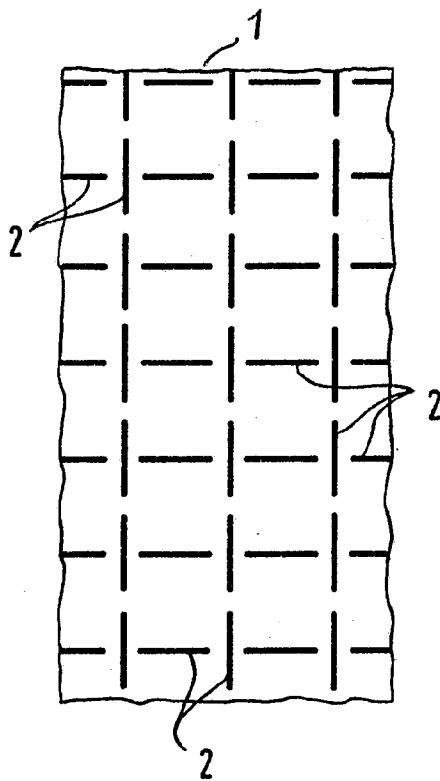


Fig.2B

